GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE HUISDIEREN,

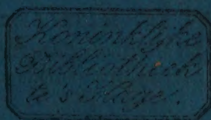
DOOR

Dr. *C. G. HAUBNER,*
Hoogleeraar der Veeartsenijkunde te *Eldena.*

Uit het Hoogduitsch vertaald door

E. C. Enklaar.

10e STUK.





Te ZWOLLE, bij
W. E. J. TJEENK WILLINK.

1850.

Bij W. E. J. TJEENK WILLINK, te *Zwolle*, wordt uitgegeven:

TIJDSCHRIFT

VOOR

STAATHUISHOUDKUNDE EN STATISTIEK,

DOOR

MR. B. W. A. E. SLOET TOT OLDHUIS.

5e Deel, 3e Stuk.

Inhoud:

Grondtrekken der Staathuishoudkunde. *Vijfde afd.* § 3. De negerstaat Liberia, op de westkust van Afrika. — Eene oude verhandeling over de Lomberten hier te lande. — Redevoering van den GRAAF VAN RANDWIJCK, over de daarstelling van openbare werken hier te lande. — Bijdragen tot het Armwezen in de middeleeuwen. — Verslag van de stads Armen-Inrigting te Zwolle. — De uitbreiding van onzen mesthandel. — De beoefening der Statistiek hier te lande. — Boekbeoordeeling.

Van dit Tijdschrift worden Jaarlijks *vier* Stukken, ieder van zes tot negen vel druks, uitgegeven. De prijs van elken Jaargang is bij Inteekening *f* 5,50. Buiten Inteekening *f* 6,50. Afzonderlijke Nummers kosten *f* 1,80.

WENKEN

VOOR

ARMENBESTUREN, ARMENVERZORGERS

EN ALLEN,

DIE IN DE ARMENVERZORGING BELANG STELLEN

DOOR

K. F. W. EIJMAEL,

Lid van het Armenbestuur der Hervormde Gemeente te Zwolle, en van het Bestuur der Stads Armeninrigting aldaar.

Prijs f 1.20.

Inhoudende:

1o. Weldadigheid en geven van aalmoezen. — 2o. Instellingen tot het verleenen van onderstand. — 3o. Armenverzorgerschap. — 4o. Werking van het Armenbestuur. — 5o. Bedeeling door het armenbestuur. § *1.* Algemeene aanmerkingen, § *2.* Levensmiddelen en geldmiddelen, § *3.* Huishuur, § *4.* Kleeding, ligging en dekking, § 5. Brandstoffen, § *6.* Genees- en heelkundige hulp en geneesmiddelen. — 6o. Verleenen van voorschotten. — 7o. Lossen van verpande goederen uit de bank van leening. — 8o. Verzorging van oude lieden en gebrekkelijken. — 9o. Verzorging van Weezen. — 10o. Voorzieningen door middel van arbeid. — Slotwoord.

de behoorlijke maat van kracht terug gekeerd, en de volgende inspanning wordt beter verdragen, dan wanneer dit het geval niet is.

Een tot zware diensten bestemd paard mag nimmer lang honger of dorst lijden. Het wordt anders terstond mat en zeer schielijk moede. Daarom is bij voortgezette werkzaamheid eene dikwijls herhaalde verfrissching en maagversterking noodig.

Sterk loopen bij heet weder grijpt de dieren buitengewoon aan. Het duurt lang eer zij zich volkomen herstellen en de adem tot rust komt; en wel te meer hoe vetter zij zijn. Zelfs na eene korte, maar sterke beweging, van slechts een half uur, kan het $\frac{3}{4}$ tot 1 uur duren, voor dat de versnelde ademhaling weder volkomen bedaard is.

De schadelijkheid van dampige stallen voor paarden, wier adem nog niet weder tot rust gekomen is, behoeft geene verdere verklaring of bewijs. Het rondleiden in den stap in de frissche lucht doet de ademhaling veel eerder bedaren, dan wanneer het dier onmiddelijk op stal gebragt wordt; vermindert ook het nazweeten.

Het zoogenoemde vervangen der paarden op reizen heeft altijd eerst plaats, wanneer de dieren op stal tot rust komen, hetzij omdat men met voeder en drank verkeerd te werk ging, of omdat de dieren verhit op stal gebragt werden. Opzigtelijk het voeder moet men bedenken, dat gelijk alle de functien, zoo ook de werkzaamheid der maag verminderd is. Het dier moet zich derhalve eerst herhaald hebben, voor dat het aan het voeder komen mag, te meer wanneer dit moeijelijk verteerbaar is. Een weinig hooi te geven is daarentegen zeer goed.

II. *Verzorging der werkossen.*

§ 240.

Het rund is hoegenaamd niet vóor aanhoudenden zwaren arbeid gevormd; het allerminst echter voor snelle beweging. De omvang van het achterlijf, bij eene krachtige voeding oogenblikkelijke neiging tot vetworden, de lange tijd, die het ter verzadiging en daarna tot het herkaauwen behoeft, het slecht verdragen van groote hitte, zijn hiervan de voorname oorzaken. Ja zij doen zich zelfs bij de gewone wijze van gebruik gevoelen.

De ter onderhouding der gezondheid noodige punten komen daaruit als van zelf voor den dag. Zij zijn hoofdzakelijk de volgende:

1) Het rundvee mag slechts een gedeelte van den dag tot den arbeid gebruikt worden; het moet tusschen beiden genoegzamen tijd tot uitrusten, tot vreten en herkaauwen hebben.

2) De arbeid in bedaarden, langzamen gang is het meest geschikt. Daarbij kan het dier des noods het herkaauwen verrigten.

3) Bij groote zomerhitte moet alle zware arbeid op het midden van den dag vermeden worden. Men moet alsdan steeds de koelere uren van den dag kiezen; en dit is te noodiger, hoe beter gevoed en gevleeschd de dieren zijn.

4) Het mag, zoo als van zelf spreekt, hierbij niet aan krachtig voeder ontbreken, zoodra men veel arbeid vordert. Wordt er eene toegift van koren noodig, dan verdienen gekookte rogge of geweekte erwten, naar het schijnt boven alle andere stoffen de voorkeur.

Ik ben meermalen in de gelegenheid geweest om

het gevolg op te merken, wanneer ossen gedurende den dagelijkschen arbeid gewisseld werden en wanneer zij den ganschen dag (met uitzondering van den voedertijd op den middag) werken moesten. Hierbij bleek ten duidelijkste het voordeel der wisseling. Zij bleven krachtiger, beter bij vleesch enz. Dit was vooraf reeds te verwachten. Maar hierbij bleek tevens, dat zij bij de dagelijksche wisseling op den duur bijna zooveel, ja soms ruim zooveel werk leverden, als wanneer hetzelfde aantal ossen niet gewisseld werd, maar den geheelen dag doorwerken moest.

5e HOOFDSTUK.

OVER DE VERZORGING VAN HET MELKVEE.

§ 241.

Bestanddeelen der melk. De melk is een afscheidingsproduct van het uijer. Zij bestaat uit bepaalde, bij alle dieren gelijkblijvende stoffen, namelijk: kaasstof, vet, zouten en water (wezenlijke bestanddeelen), maar kan buitendien nog vele andere vreemde stoffen met zich voeren (toevallige bestanddeelen). Deze zijn of uit voedsel en drank, deels uit het ligchaam zelf afkomstig. — De natuur bezigt namelijk de melkafscheiding, even als iederen anderen afscheidingsweg, om velerlei vreemde stoffen en daaronder ook ziektestoffen te ontlasten; en vooral komen er zoodanige stoffen in voor, die anders in de urine aangetroffen worden. Derzelver overgang uit de gebruikte voedingsmiddelen in de melk heeft zeer snel plaats; ofschoon niet zoo snel als wij zulks bij de urineafscheiding geleerd hebben.

Er zijn vele proeven genomen, die den overgang van organische en anorganische stoffen uit voedsel en drank in de melk bewijzen. Zulks wordt tevens door de dagelijksche ondervinding bewezen. Binnen 12—24 uren na het gebruik konden vele derzelve, met zekerheid in de melk aangetoond worden. — De overgang van stoffen, die uit het ligchaam zelf afkomstig zijn, vertoont zich het kennelijkst bij ziekten en gebreken der melk.

§ 242.

Reden der afscheiding. De afscheiding der melk heeft voor het moederdier zelf geene bijzonder nuttige beteekenis. Zij heeft uitsluitend ten behoeve van het jong plaats en is te zijner voeding bestemd. Daarom is derzelver afscheiding ook eeniglijk aan het geslachtsleven verbonden. — Zoodra de geboorte nadert, begint ook de melkafscheiding, onverschillig of het ligchaam hiertoe overtollige vormstof bezit of niet. Kan het niet anders, dan heeft de afscheiding op kosten en gevaar van het ligchaam zelf plaats. Zij vermindert ook langzamerhand weder en houdt eindelijk geheel op; insgelijks geheel onafhankelijk van den voedings-toestand en den aanvoer van voedende stoffen.

Doch niet alleen derzelver hoeveelheid, maar ook hare hoedanigheid is van dezelfde invloeden afhankelijk. De melk verandert in onderscheidene opzigten in den tijd der afscheiding. Aanvankelijk wordt er eene geheel eigenaardige melk (biest, colostrum) afgescheiden; zij verdwijnt en de gewone melk komt, maar nog arm aan vaste bestanddeelen (vet en kaasstof). Deze vermeerderen langzamerhand en de melk wordt gedurig vetter. Later heeft er weder een achteruitgang plaats, het gehalte aan boter en kaas neemt weder af en houdt

gelijken tred met de vermindering der hoeveelheid melk; en dit alles staat in verband met den voedings- en ontwikkelingstrap van het jonge dier.

De natuurlijke vermindering der melk en derzelver vetgehalte laat zich op geenerlei wijze tegenhouden. Geen voedsel kan daarop eenen beslissenden invloed uitoefenen. Zeer opmerkelijk is het, dat het kaasgehalte aan minder wisseling bloot staat, dan de boter. — Ofschoon alles sins lang bekend, wil ik om andere redenen eene door BOUSSINGAULT genomen proef hier mededeelen. Eene op nieuw dragtige koe kreeg aan voeder en gaf:

	Dagen na het kalven.	*Dagelijksche hoeveelheid melk in kannen.*	*Vaste stoffen in 100 deelen.*	*Kaasstof.*	*Boter.*	*Melksuiker.*	*Zouten.*	*Water.*
1. Hooi...........	200	5.6	12.3	3.0	4.5	4.7	0.1	87.7
2. Knollen........	207	6.0	12.4	3.0	4.2	5.0	0.2	87.6
3. Mangelwortelen.	215	5.6	12.9	3.4	4.0	5.3	0.2	87.1
4. Aardappelen....	229	4.9	13.5	3.4	4.0	5.9	0.2	86.5
5. Hooi...........	240	3.6						
6. Aardappelen ...	270	3.4						
7. Aardperen.....	290	3.5	12.5	3.3	3.5	5.5	0.2	87.5

De koe kreeg bestendig aan hooi of hooiwaarde 15 Ned. pd. en wel in het laatste geval 13,5 aan wortelgewassen en 1,5 haksel. De knollen in proef 2 werden niet volkomen verteerd, er bleven 5 Ned. pd. over. Bij proef 4 deed zich ongesteldheid voor. De helft van het stroo bleef onverteerd. De ontstane vermindering der melk werd later door hooi niet weder

weggenomen. Bij proef 6 werden 70 wigjes keukenzout gevoegd; alles werd verteerd, de koe bleef vrolijk (verg. de volgende §).

§ 243.

Invloed van het voedsel. De zelfstandigheid der melkafscheiding en derzelver onafhankelijkheid van den voedingstoestand op zich zelven, sluit echter geenszins den invloed uit, dien een bepaalde toevoer van voedende stoffen in staat is uit te oefenen. Het is hier even zoo gelegen als met alle af- en uitscheidingen en voortbrengselen. In alle gevallen beslist de hoeveelheid en hoedanigheid van het in het ligchaam opgenomen voedsel over de hoeveelheid en den aard des voortbrengsels.

Voor zoo vér in de melk alle stoffen voorkomen, die ter voeding van het ligchaam in het algemeen dienen (proteïne, vet enz.) zullen oók alle voedingsmiddelen ter vorming van melk gebezigd kunnen worden, en derzelver vermeerdering zal ook eene vermeerdering der melk ten gevolge hebben. — Maar de melk bevat bovendien ook stoffen, die in andere deelen of voortbrengselen des ligchaams niet zoodanig of in zoodanige mate aangetroffen worden; ik meen de melksuiker en de groote hoeveelheid water. Alle voedingsmiddelen, die het meest met deze gezamenlijke zamenstelling overeenkomen, moeten bovenal ook op de melkafscheiding werken en dezelve vermeerderen, en wel meer dan alle ander voedsel bij overigens gelijke hoeveelheden voedende stoffen. Dit zijn de eigenlijke melkvoeders.

Uit de in de vorige § aangevoerde proef van Boussingault is de gevolgtrekking afgeleid; dat de soort van

gebruikte voedingsmiddelen geenen zeer merkbaren invloed op de hoeveelheid en de chemische gesteldheid der melk uitoefent, indien de koeijen slechts altijd een gelijk equivalent aan voedsel krijgen." Hoezeer ook deze bewering met de dagelijksche ondervinding in strijd is; (want er zouden alsdan geene melkvoeders meer bestaan), zoo is er toch niemand tegen opgekomen, hoezeer er meermalen van de proeven gewag gemaakt is. Het bewijst eens regt duidelijk: hoe moeijelijk het is, niet alleen om proeven goed te nemen, maar ook om er goede gevolgtrekkingen uit af te leiden.

De proeven van Boussingault bewijzen niet, wat zij bewijzen moesten: 1) wij zien in de daad, dat de knollen (proef 2) de hoeveelheid melk aanmerkelijk vermeerderen, in vergelijking met het hooi. Terwijl zij uit den aard der zaak had moeten verminderen, neemt zij toe; en dan had men niet over het hoofd moeten zien, dat de koe slechts $\frac{2}{3}$ van het aangeboden voeder verteerde. Het is onbegrijpelijk hoe men zoo iets niet in rekening brengen kan. 2) Was de koe voor eene dergelijke proef niet zeer geschikt. Zij was immers veel te oudmelkend. Wil men proeven nemen, dan moet zulks geschieden, wanneer de melkafscheiding in vollen gang is, niet wanneer zij sterk begint te verminderen. Alleen in het eerste geval kan een melkvoeder volkomen nut doen. — Deze laatste omstandigheid moet men bij alle dergelijke proeven wel in het oog houden, zij staat met de physiologie van alle stofvoortbrenging in regtstreeksch verband.

§ 244.

Melkvoeders. Hiertoe behooren, volgens het bovenstaande, alle voedingsmiddelen, die behalve de gewone

voedende deelen ook nog veel suiker of andere zoete stoffen bevatten, zoo als de zoete grassoorten, klaversoorten en de knollen; voorts alle voedingsmiddelen, waarin door toebereiding melksuiker of melkzuur gevormd is, zoo als gebroeid, gemout en gegist voeder en verschillende fabrijksafval. Alle deze voedingsmiddelen bezitten bovendien ook de noodige hoeveelheid water, die ter daarstelling der melk onmisbaar is.

Hieruit blijkt tevens, dat alle voedingsmiddelen, die krachtig voeden, d. i. veel proteïn bevatten en arm aan water zijn, nimmer melkvoeders zijn kunnen. Vol- en dikbloedigheid sluit in het algemeen eene ruime melkafscheiding ten eenemale uit. — Maar ook alle overige voedingsmiddelen kunnen de melkafscheiding niet bevorderen, al zijn zij wat het stofgehalte betreft, nog zoo voordeelig. Er behoort tot eene ruime melkafscheiding eene ruime toevoer van vloeistoffen. Maar water als drank op zich zelve gebruikt, kan geen nut doen, het water en de voedende deelen moeten zich onderling doordrongen hebben en innig vereenigd zijn. Men moet derhalve alle droog voeder eene behoorlijke bereiding laten ondergaan, of een voedende drank er bij geven.

Voor eene ruime melkafscheiding geldt als regel: vooreerst in het algemeen rijkelijk te voederen en voorts eene met de huishoudelijke inrigtingen overeenkomende keus der melkvoeders te doen. *De koe melkt door den mond.*

Er zijn een groot aantal proeven genomen om te bepalen, welke de beste groenvoedersoorten zijn. Volstrekt afdoende kunnen zij echter niet zijn, daar plaatselijke en andere omstandigheden steeds eenen zeer be-

langrijken invloed op het gehalte aan voedende deelen en uitwerking oefenen. In het algemeen kan men ze in de volgende orde rangschikken: maïs, spurrie, esparcette, klaver, luzerne, gras, snijrog. Van de toebereide voedingsmiddelen schijnt dat, waarin melkzuur ontwikkeld is, zoo als in het ingezouten groenvoeder, bovenal de voorkeur te verdienen.

§ 245.

Bijzondere betrekkingen tusschen melk en voedsel. Wij hebben te voren reeds aangegeven, dat de hoeveelheid melk wezenlijk afhankelijk is van de hoeveelheid en soort van voedsel; doch dit niet alleen, maar ook de gesteldheid en deugd der melk worden daardoor grootelijks gewijzigd. In het algemeen kan men vaststellen, dat ieder voedingsmiddel, hetwelk zich door eene bepaalde bijzonderheid onderscheidt, ook steeds melk van bijzonderen aard levert. De kleur- en reukstoffen, voor zoover zij in de vochtmassa overgaan, vindt men in de melk terug. Ieder bijzonder gewijzigd voedingsmiddel geeft melk van bijzonderen aard.

In welke betrekking echter hierbij de bestanddeelen der melk tot die des voedsels staan, ligt nog grootendeels in het duister. Eerst wanneer dit behoorlijk opgehelderd zijn zal, zal het mogelijk zijn om tot eene wetenschappelijke en voldoende bepaling van het mengsel en de zamenstelling der voedingsmiddelen ten behoeve der melkafscheiding te geraken. Tot heden ontbreken nog zeer vele grondslagen.

Men moet wel onderscheid maken tusschen het stofgehalte der melk en hare deugd. Melk kan even veel boter en kaas, enz. bevatten, en toch in smaak, kleur, reuk wezenlijk verschillen; en toch zijn dit alles eigenschappen,

waarvan derzelver deugd afhangt. De chemie is voor als nog alleen in staat om het stofgehalte aan te wijzen, alle overige eigenschappen zijn voor haar nog ondoorgrondelijk.

Gelijk ieder voedingsmiddel in eene zekere eigenaardigheid bestaat, en zelfs de bijzondere voedende deelen bij schijnbaar gelijke zamenstelling, echter soortelijke eigenschappen bezitten, zoo heeft ook de melk naar ieder verschil der voedingsmiddelen, eenen verschillenden aard. — Men heeft in den laatsten tijd, en wel met beroep op scheikundigen van naam, het denkbeeld zoeken door te dringen, dat de verschillende voedseldeelen bepaaldelijk en regtstreeks op de daarmede overeenkomende bestanddeelen der melk werken zouden; de proteïn-verbindingen zouden dien volgens op het gehalte aan kaasstof, de stikstofvrije op dat aan boter werken. Dit kan zoo kort weg niet aangenomen worden. Men heeft den invloed des levens ten eenemale over het hoofd gezien. Het is ook in strijd met de ervaring. Volgens dat beginsel zouden b. v. aardappelen zeer veel boter en weinig kaas moeten geven, en toch is omgekeerd de melk na aardappelen arm aan vet en rijk aan kaas. Alle krachtvoeder (hooi en granen) moesten dan eene zeer kaasrijke melk leveren, maar wij zien, dat juist veel meer het vetgehalte toeneemt. — Men bedenke slechts, dat iedere diersoort eene geheel andere melk voortbrengt, niettegenstaande zij hetzelfde voeder krijgen.

§ 246.

Beweging van het melkvee. Na hetgeen wij omtrent den invloed eener nuttige beweging op de opwekking van de werking der spijsvertering, en voeding te voren gezegd hebben, kan het wel niet twijfelachtig meer

zijn, dat niet slechts opzigtelijk de gezondheid, maar ten behoeve der huishoudelijke bedoelingen dagelijks aan het vee gelegenheid tot beweging in de open lucht behoort verschaft te worden. Bij den weidegang is de vereischte beweging aanwezig. Waar echter stalvoedering bestaat, behoorde men het vee zoo wel des voor- als des namiddags eenige uren (3—4 uren daags) in de open lucht te laten. Dit zal stellig de deugd der melk bevorderen. Eene vermeerdering er van kan men daarvan juist niet verwachten (ofschoon het individueel mogelijk is) maar stellig ook geene vermindering.

Arbeid. Anders is het met arbeiden gelegen. Ieder werk grijpt aan, d. i. het onttrekt aan het ligchaam meer sappen en krachten, dan bij de gewone levenswerking verbruikt worden en na het eindigen er van is rust ter herstelling noodig. Alle werk zal derhalve de melkafscheiding verminderen; maar het hoeveel? hangt van de maat van het werk en van de krachtinspanning af. — Dit minder bedrag laat zich weder herstellen, indien men de dieren eene grootere hoeveelheid voedsel en ter herstelling der ligchaamskrachten zoo mogelijk krachtvoeder geeft; vooronderstelt dat het werk altijd slechts matig zij. Indien het echter tot uitputting toe voortgezet wordt, dan is de herstelling door voedsel niet, of althans niet in de anders te verwachten verhouding mogelijk.

Melkkoeijen kunnen onder evenredige vermeerdering van voedsel dagelijks tot matigen arbeid gebruikt worden. Maar den geheelen dag mogen zij niet arbeiden; zij moeten nog meer rust hebben dan de werkossen. Het afwisselend gebruik is hierbij derhalve vooral vast te houden.

Matige, slechts 3—4 uren durende niet zware arbeid zal naauwelijks eenige toelage aan voeder vereischen, het zal nagenoeg hetzelfde zijn als of het dier op eene andere wijze beweging genomen had. Mogt ook al de hoeveelheid melk hierbij eenigzins verminderen, zoo zal de hoeveelheid boter en kaas geen merkelijk verschil opleveren. Men wil zelfs eenige vermeerdering er van waargenomen hebben.

Wanneer er echter veel van de ligchaamskrachten geëischt wordt, dan is er ook krachtvoeder noodig. Eene toegift van koorn zal derhalve zeer gepast zijn. Bij matigen arbeid zullen 3—4 halve N. pd. volkomen voldoende zijn. De haver verdient boven alle ander koorn de voorkeur.

§ 247.

Verdere verzorging. Het is niet twijfelachtig of alles, wat ter bevordering der gezondheid van een dier dient, moet ook op de melk eenen weldadigen invloed uitoefenen; vooral werkt dit op derzelver betere hoedanigheid. Het verblijf in gezonde, zuivere lucht van behoorlijke temperatuur, zindelijkheid en droogheid der omgeving, vooral der legersteden en voorts het poetsen en zuiveren der huid, het zuiver houden des uijers dragen derhalve ter verkrijging eene grooterere hoeveelheid melk bij, of, zoo dit ook al het geval niet is, dan toch werkt het op de betere hoedanigheid. — Hiervan daan dat bij stalvoedering, wanneer dit alles verwaarloosd wordt, niettegenstaande hetzelfde voeder als in de weide, toch nimmer even goede en smakelijke melk en boter verkregen wordt.

Magne verzekert, dat fijne proevers aan de melk

van koeijen en ezelinnen weten kunnen, of deze dieren behoorlijk gepoetst worden.

§ 248.

Weidegang. Stalvoedering. Omtrent de beteekenis der stalvoedering en van den weidegang opzigtelijk de melkopbrengst, hoort men zeer verschillende gevoelens. Aan den eenen kant beweert men: dat bij den weidegang veel meer melk verkregen wordt, en indien dit ook al het geval niet ware, dan toch derzelver hoedanigheid veel beter is, en als reden hiervoor wordt opgegeven, dat de weidegang de natuurlijkste en daardoor ook voor de melkopbrengst meest geschikte voedingswijze is. Van den anderen kant wordt het tegendeel beweerd en vooral volgehouden, dat bij de stalvoedering meer melk verkregen wordt en dat deze van meer gelijkblijvenden aard en deugd is. De reden hiervan zou dan deels in de meerdere rust en het daardoor verminderde verbruik van sappen en krachten, deels in de afwering van ongunstige uitwendige omstandigheden (b. v. van groote hitte, plagen van insecten enz.) deels in de meer gelijkmatige voeding en verzorging gezocht moeten worden.

De beslissing kan niet moeijelijk zijn. Hier geldt hoofdzakelijk, wat er te voren reeds over de weerkeerige voor- en nadeelen van beide voedingswijzen in het algemeen gezegd is. Hiermede stemmen dan ook de ervaringen van alle onbevooroordeelde en denkende landbouwers overeen. Plaatselijke en toevallige omstandigheden beslissen. — Wordt er in beide gevallen evenveel voeder van gelijken aard verteerd, en zijn weidegang en stalvoedering naar de te voren opgegeven vereischten ingerigt, dan zal men ook in beide

gevallen evenveel melk van gelijke hoedanigheid verkrijgen. De melk bij den weidegang zal dan alleen overvloediger en beter zijn, indien het voedsel der weide overvloediger en beter is, dan op stal aangeboden wordt, en wanneer men hierbij verzuimt, om de dieren dagelijks in de open lucht te laten gaan, ze behoorlijk te poetsen en ruim genoeg te strooijen. Even zoo zal de stalvoedering alleen dan boven den weidegang verkiesselijk zijn, wanneer de weide te schraal is, of dat de dieren naar ver af gelegen driften moeten gedreven worden, de hitte op den middag niet ontgaan kunnen, enz. kortom indien er ongunstige omstandigheden voorkomen.

Het is in het algemeen volkomen waar; dat er bij den weidegang een beter product verkregen wordt; maar dit komt hoofdzakelijk door de verwaarloosde behandeling van het vee op stal en voorts daardoor, dat de dieren in de weide alleen het smakelijkste uitzoeken kunnen. Is het voeder gelijk en wordt de overige verzorging niet verwaarloosd, dan kan men ook gelijke producten verwachten. Dit leert de dagelijksche ondervinding.

Men heeft proeven genomen waarbij wel is waar, koeijen op stal meer melk gaven, dan in de weiden; maar de mindere opbrengst kwam zoo naauwkeurig mogelijk met het in de weide minder gebruikte voedsel overeen. — Alle gewone en onbepaalde oordeelvellingen over weidegang en stalvoedering, zonder opgave der omstandigheden, hebben hoegenaamd geene waarde.

§ 249.

Bijzondere invloeden. De deugd en de hoeveelheid der melk, levert bij een en hetzelfde dier onderschei-

dene verschillen op. De hier vooral merkwaardige invloeden zijn:

I. *De tijd der afscheiding.* De morgenmelk is altijd eenige procenten rijker aan vet dan de avondmelk en nog meer dan de middagmelk. Daarentegen bevat zij op dezen tijd meer kaasstof. — De melk kort na veel drinken afgescheiden is wateriger, dan die na de opneming van vaste voedingsmiddelen.

II. *Het verblijf in het uijer.* Reeds in het uijer begint zich de melk in hare bestanddeelen te scheiden. Het vet stijgt in de melkgangen naar boven en drijft boven op. De laatst gemolken melk is daarom altijd de vetste. — Ook ontledingen kunnen er plaats hebben. Zoo kan zich in het uijer reeds de melksuiker in melkzuur omzetten (zoet schiften) en de kaasstof stollen (klonterige melk). Uitwendige invloeden b. v. groote zomerhitte, onweerslucht spelen hierbij eene belangrijke rol.

III. *Ligchamelijke toestanden.* Alle storingen in de levensverrigtingen, b. v. zware vermoeijenissen, verhitting, storingen der spijsvertering, gemoedsaandoeningen, opgewekte geslachtsdrift en eindelijk ziekten van allerlei aard oefenen invloed op de hoeveelheid en hoedanigheid der melk. Ja zelfs geringe wijzigingen in het zijn, verandering van voedsel, enz. doen zich oogenblikkelijk bij de melkafscheiding herkennen, terwijl zij overigens geenen bemerkbaren invloed uitoefenen.

Hieruit volgt als regel: het zooveel mogelijk gelijkmatig houden van het melkvee en alle overgangen van de eene voedingswijze tot de andere slechts langzamerhand te doen plaats hebben. Met betrekking tot het onder II aangegevene is het noodzakelijk steeds zuiver uit te melken en de verhitting der melk in het uijer te voorkomen.

Met het verschil der melk naar den tijd der afscheiding is het even als met andere afscheidingsstoffen gelegen, b. v. met de urine. Ook deze is naar mate van den tijd van den dag, gebruikt voedsel, beweging of rust van verschillend gehalte. De in het ligchaam plaats hebbende stofomzetting brengt velerlei verschillen te weeg.

De melk in de verschillende afdeelingen van het uijer is van verschillenden aard. Die in de dieper en hooger gelegen deelen (de laatst uitgemolkene) bevat betrekkelijk meer vet en ook meer kaas, maar is daarentegen armer aan melksuiker en water, dan die in de benedenste deelen des uijers (die het eerst afgemolken wordt). Eene reden hiervan is bereids opgegeven, het vet stijgt namelijk naar boven; maar eene tweede is, dat zij van verschillende afscheidingstijden afkomstig is. De eerst afgemolken is ook de eerst afgescheiden melk, en daarom wateriger; even als zulks bij de andere afscheidingsstoffen het geval is.

Peligot (in Erdmann und Schweigger-Seidel *Journal für praktische Chemie* IX. 4. 256) deelde de in 9 uren in het uijer verzamelde melk eener ezelin bij het melken in drie gelijke deelen. Zij bevattede:

	Het eerstgemolken deel.	Het daarna verkregene.	Het laatst verkregen deel.
Boter . . .	0,96	1,02	1,52
Kaas . . .	1,76	2,95	2,97
Melksuiker. .	6,50	6,48	6,45
Water . . .	90.78	89,55	89,06

Hiermede stemmen ook andere onderzoekingen overeen; b. v. die van Schübler en Schulze.

§ 250.

Opzuiging. Zoodra de melkgangen van het uijer gevuld zijn, begint de afscheiding stil te staan. Wordt de melk nu niet afgemolken, of vloeit zij niet van zelve af, dan wordt er gedurig minder melk afgescheiden en tevens begint de opslorping (resorbtie) derzelve. — Dit tijdstip is voorzeker individueel zeer verschillend, maar het is niet onbelangrijk om het in eene groote doorsnede na te gaan. Hierdoor zou men het meer of min voordeelige van het twee- of meermalen melken eerst kunnen bepalen. Zoo als bekend is, is dit nog niet met zekerheid uitgemaakt.

Het is zeker, dat er bij het menigvuldiger melken meer melk verkregen wordt. Naar het algemeen gevoelen zou deze echter minder rijk aan boter en kaas zijn. Hiermede is echter de door PELICOT met eene ezelin genomen proef in strijd. De melk die in verschillende tijdruimten na het zogen van het jong gemolken werd, bevatte:

	Na 1½ *uur.*	*Na* 6 *uren.*	*Na* 24 *uren.*
Boter	1,55	1,44	1,23
Kaas	3,46	1,55	1,01
Melksuiker . .	6,65	6,42	6,33
Water . . .	88,34	90,63	91,43

De belangrijkste vermindering zou derhalve de kaasstof ondergaan.

§ 251.

Invloed op de gezondheid. De melkafscheiding onttrekt aan het ligchaam eene zekere hoeveelheid sappen en krachten, en wel te meer, hoe grooter het gehalte aan vet en kaasstof is. Desniettemin grijpt zij het moederdier betrekkelijk slechts weinig aan, zoolang het slechts

binnen natuurlijke grenzen blijft, d. i. slechts daartoe dient om het eerste en bijkomende voedsel des zuigelings te zijn. Het veroorzaakte sapverlies laat zich hierbij hoofdzakelijk herstellen, namelijk door eene ruimere en tevens krachtige voeding en meerdere rust.

Zoodra echter de melkafscheiding aan haar natuurlijk doel onttrokken, en door fokken, melkvermeerderende voedingsmiddelen en melken overmatig vermeerderd en buiten tijds onderhouden wordt, dan is dit geheel anders. Zij is in zekeren zin een ziektetoestand geworden en hare afscheiding geschiedt op kosten en gevaar van andere deelen en levensverrigtingen. Het is de melkvloed (*galaktorhaea*); volkomen met andere ziekelijk vermeerderde uitvloeijingen (speeksel, zaadvloed, pisvloed) geheel gelijk te stellen. De dieren verzwakken, worden slap, ziekelijk en teren eindelijk uit. Vooral worden de borstorganen aangedaan.

Het is bekend, dat in den eersten tijd van het zogen, ook bij eene rijkelijke melkafscheiding, de moederdieren slechts weinig aangegrepen worden; maar later gedurig meer. — De melkkoeijen lijden van alle huisdieren het meest aan longziekten. Dit komt alleen door de overmatige melkafscheiding.

§ 252.

Melken. Voor het melken behoort het uijer met laauw water gereinigd te worden. Behalve, dat alle in de melk komende vuil dezelve minder smakelijk maken en aan verschillend bederf blootstellen kan, zoo vloeit ook de melk beter uit; het melken gaat gemakkelijker. Het melken moet zacht geschieden, maar er moet altijd schoon uitgemolken worden. Het draagt wezenlijk ter bevordering der melkafscheiding bij en buitendien is

immers de laatste melk de beste. — De bekende melkbuisjes zijn ondoelmatig. Bij niet zeer voorzigtig gebruik brengen zij zeer ligt verwondingen en vergroeijingen der spenen te weeg.

Het snijden (castreren) der melkkoeijen heeft niet aan de verwachtingen voldaan.

Over de gebreken der melk, zie HAUBNER *Handb. der populären Viehheilkunde*, IV. 249.

6e HOOFDSTUK.

BEHANDELING VAN HET MESTVEE.

§ 253.

Het wezen der vetmesting. Het vetmesten berust in de hoofdzaak in het ophoopen van overtollige voedingsstof in het dierlijk ligchaam, welke deels in bepaalde ruimten der weefsels (het celweefsel) nedergelegd, deels ter vorming van vleesch en vet gebruikt wordt. Er heeft dus steeds eene vermeerdering van massa plaats; maar zij bepaalt zich slechts tot zekere ligchaamsdeelen. Alle edelere organen en alle vast harde deelen (beenderen, pezen), die geene verandering in hun weefsel ondergaan mogen, nemen geen deel daaraan.

De vormende stoffen, die het dierlijk ligchaam behoeft, bestaan deels uit stikstofhoudende, deels uit stikstofvrije stoffen, benevens eene evenredige hoeveelheid water. Deze stoffen zijn ook in de aangevoerde overmaat van voedende stoffen voorhanden, en naar derzelver aard worden zij ten behoeve van het ligchaam gebruikt. De stikstofhoudende stoffen worden hoofdzakelijk in osmazom (vleesch-extract, dierlijke extractifstof) veranderd, in

de daartoe bestemde ruimten van het celweefsel nedergelegd, vooral tusschen het spiervleesch, deels echter ook bij de daartoe geschikte dieren ter werkelijke vermeerdering van het vleesch (der spiervezelen) gebruikt. De stikstofvrije stoffen daarentegen vinden wij op de daartoe geschikte deelen des ligchaams als vet opgehoopt. — Het water doordringt gelijkmatig alle weefseldeelen en alle dierlijke vloeistoffen. In overmatige hoeveelheid, in vergelijking met de vaste stoffen voorhanden, wordt het echter bovenal (even als de asmazom) in de ruimten van het celweefsel afgescheiden.

Het mesten is in zijn wezen niets anders als eene ophooping van overtollige vormende stoffen en eene daardoor veroorzaakte vermeerdering van massa des ligchaams. Eene eigenlijke vergrooting, een groeijen, der organische weefsels heeft daarbij niet plaats, voor zoo ver dit niet in den natuurlijken loop der dingen ligt; dat is bij nog niet volwassen dieren. — Men kan daarom ook niet zeggen; dat het mesten in eene voortbrenging van vleesch en vet bestaat; want de vermeerdering van vleesch bij volwassen dieren heeft meestal slechts schijnbaar plaats gehad. Het vertoont zich als vermeerderd, doordien er zich in de ruimten des celweefsels osmazom en vet opgehoopt heeft, terwijl er geene eigenlijke vermeerderingvan vleesch-vezelen heeft plaats gehad.

De osmazom is geene scheikundig bepaalde stof (1)

(1) Ik twijfel zeer of de Hoogl. MULDER dit gaaf toegeven zou; in zijne Phys. Scheikunde blz. 957 althans zegt hij: »deze stof die ik voor eenige jaren proteïne genoemd heb, heeft een zeer vast bestaan, al veranderen ook de daarmede verbonden zwavel-, phosphorus- of zuurstof-hoeveelheden geheel en al. In bouillon,

maar slechts eene uitdrukking voor een mengsel van verschillende dierlijke extract-stoffen. Het eigenaardige van aftreksel van vleesch (bouillon), deszelfs zoogenoemde krachtigheid, hangt hoofdzakelijk hiervan af. Het is, zoo als bekend is, eene geheel valsche voorstelling, dat vette soepen krachtig voeden. Het bovenopdrijvende vet doet het niet; men kan het afscheppen, zonder in het minst de kracht te verminderen. — Is er in het vleesch veel osmazom voorhanden, dan maakt het dit malsch, saprijk, smakelijk en krachtig.

Het vet is op verschillende wijze zamengesteld. Naar mate er meer stearine, margarine of elaïne in voorkomt vertoont het zich harder, weeker of olieachtiger.

§ 254.

Verschil. Naarmate van de heerschende hoeveelheid der bestanddeelen waaruit de vormingsstoffen bestaan, heeft er een verschil in de uitwerking plaats. Men onderscheidt eene vet- en vleeschmesting, en deze worden nogmaals in eene kernachtige en opblazende mesting onderscheiden.

1) De *vetmesting*, waarbij het opleggen van vet de hoofdzaak is, laat zich bij de meeste dieren te weeg brengen, en berust op de geschiktheid van het ligchaam om zonder bijzondere voorwaarden, vet te vormen en in

---

waarin zij met zuurstof verbonden voorkomt, is aan organische elementen alles voorhanden, wat tot fibrine-, albumine-, caseïne-vorming gevorderd wordt, want bij bouillon en amylum kan het leven lang onderhouden worden" enz. en blz. 960 komt deze uitdrukking voor. »De proteïne wordt dus ook bij goede voeding nedergelegd in het spierweefsel als eene stof, die de spierbundeltjes in omvang doet toenemen." Hieruit blijkt dus dat osmazom en proteïne een en hetzelfde en dus wel bekend is.

De Vert.

zich op te hoopen. Alle tot het uiterste voortgezette mesting, wordt ten laatste eigenlijke *vet*-mesting.

2) De *vleeschmesting*, waarbij vleesch en vet in eene juiste verhouding tot elkander staan, en een zoogenoemd doorwassen vleesch gevormd wordt, is daarentegen aan bijzondere voorwaarden verbonden. Zij is slechts mogelijk bij jonge dieren en diegene, die eene genoegzame beweging hebben. De reden hiervan is gemakkelijk in te zien. De spiervezelen (het vleesch) worden alleen voortgebragt en vermeerderd, zoo lang het dier groeit, en dan wanneer door werkzaamheid en gebruik derzelve (d. i. door beweging) de voedingswerking opgewekt en een levendige stofwisseling in dezelve onderhouden wordt.

3) Bij de kernachtige mesting hebben overal, in de vloeibare en in de vaste deelen, de vaste, stolbare stoffen boven de waterige de overhand. De stikstofhoudende stoffen, de osmazom (proteïne-verbindingen) is in de cellen van het spierweefsel in ruime hoeveelheid nedergelegd, en een vast vet in evenredige hoeveelheid voortgebragt.

4) Bij de opblazende mesting daarentegen is alles omgekeerd. In plaats van de ter vorming van vaste deelen geschikte stoffen, bevatten de weefselruimten meer waterige bestanddeelen en het vet heeft eene meer vloeibare geaardheid. Even zoo zijn alle dierlijke vloeistoffen door eene betrekkelijk grootere hoeveelheid water gevormd.

Alleen door beweging worden de spieren voller, krachtiger enz. d. i. er heeft eene wezenlijke vermeerdering van spiervezelen plaats; bij werkeloosheid daarentegen worden zij bleek, mager, dun, zij schrompelen

ineen en dit is niets anders, dan eene vermindering en slapheid der spiervezelen. — Wilde varkens zijn steeds, omdat zij de behoorlijke beweging hebben, vleesch-varkens, en een in de weide opgevoed varken heeft insgelijks meer vleesch, dan een, dat nimmer den stal verliet. — Jonge werkossen geven gemest wordende een zoogenoemd doorwassen vleesch, dit vindt men ook bij het vetweiden. In een omgekeerd geval, zal er steeds eene onevenredig grootere hoeveelheid vet aanwezig zijn.

Het vleesch der kernachtige mesting zwelt steeds bij het koken op, is saprijk, smakelijk en geeft ook een zoodanige bouillon. Dit komt door den rijkdom aan vaste stolbare stoffen, aan osmazom (proteïn-verbindingen). — Bij de opblazende mesting schrompelt het vleesch ineen en al is het ook malsch, het is toch minder smakelijk, en levert eene minder krachtige soep. Het water kan dezelve geene kracht bijzetten.

Het vleesch kan taai zijn en toch in zijne weefselruimten veel voedende bestanddeelen bevatten.

§ 255.

Voorwaarden der vetmesting. Voor zoover de vetmesting eeniglijk op ophooping van overtollige vormende stoffen in het ligchaam berust, zoo is zij ook volstrekt aan twee voorwaarden verbonden. Deze zijn: 1) een vermeerderde toevoer van voedende stoffen, vaste zoowel als vloeibare; en 2) eene beperking van stofverbruik door de levenswerkingen, welke men daarom zooveel mogelijk tracht te verminderen.

Noodzakelijke of begunstigende voorwaarden zijn derhalve: 1) een rijkelijk en veel voedende deelen bevattend voedsel; — 2) Veel stilte en rust. Dit wordt verwezenlijkt door beperking van beweging, een stil

en rustig verblijf, en een zacht en gemakkelijk leger. — 3) Afwering van uitwendige prikkels der zintuigen, vooral van het licht op de oogen en van gedruisch en daardoor de bevordering van eenen slaapzuchtigen toestand. 4) Eene matige warmte. 5) Onderdrukking der geslachtsverrigtingen, derhalve castratie en het doen ophouden der melkafscheiding. — Eindelijk nog 6) eene in het ligchaam aanwezige neiging tot stofvorming, veroorzaakt door jeugdigen leeftijd, ras enz.

Rust en stilte is de halve mesting, zegt het spreekwoord, en het is waar. VIBORG verhaalt, dat men in Engeland verdoovende middelen geeft, b. v. dolijk, bilzenzaad, onder het voeder gemengd, indien varkens in het hok zeer onrustig zijn.

Omtrent de donkerheid in den stal is men het nog niet volkomen eens. Al te schel licht verontrust, wekt op; dit moet derhalve geweerd worden. Maar er mag ook geene Egyptische duisternis in den stal heerschen. Eene matige verlichting, een schemerlicht in den stal is noodig, maar ook niet aanhoudend. Ik kan het alleen aanraden, wanneer de dieren rusten zullen. Gedurende het vreten en de verdere verzorging make men den stal lichter.

Niets stoort de vetwording meer, dan eene dikwijls wederkeerende trek tot paren. Het is zelfs beter de koeijen bij den bul te brengen, dan ze gedurig togtig te laten worden. Hier zou het aanbevolen snijden van melkvee te pas kunnen komen. Men behoorde eens de geslachtsdrift onderdrukkende middelen te beproeven, b. v. kamfer.

Jonge, nog in staat van ontwikkeling en groei verkeerende dieren zijn bij uitnemendheid ter vetmesting

geschikt. Hiervoor pleit zoowel de theorie als eene rijke ondervinding. Niets is onvoordeeliger dan oude, afgedreven dieren ter vetmesting op te zetten. — Het Ayrshire-ras onder het rundvee, het Dishley-ras onder de schapen; en het Engelsch-Chinees-ras onder de varkens, zijn, om een voorbeeld te noemen, beroemd, wegens hunne geschiktheid ter vetmesting. — Een teder beendergestel, eene weeke zachte huid, een slap, toegevend, fijnvezelig cel- en spierweefsel, een meer weekelijk uiterlijk, een bedaard temperament, een onverwoestelijke eetlust en goede maag; dit zijn in het algemeen de vereischten.

§ 256.

Gesteldheid van het mestvoeder. 1) De allereerste voorwaarde van mestvoeder is: gemakkelijke verteerbaarheid en daarbij geschiktheid om in het bloed over te gaan. Tusschen deze twee zaken bestaat er, zoo als bekend is, een niet gering verschil. In alle gevallen. wanneer niet groenvoeder of fabrijksafval of andere vloeibare voederstoffen b. v. melk, mestmiddelen zijn, mag men gepaste toebereidingen niet nalaten. Hoe verschillender de voedende bestanddeelen zich daardoor omzetten, des te grooter zal de voedende hoedanigheid zijn. Gegist voeder zal daarom boven alle ander de voorkeur verdienen. 2) Van een uitnemend gewigt is de menging en zamenstelling van het voeder, maar niet — volgens de tot heden gebruikelijke handelwijze naar de algemeen vastgestelde voedingswaarde, maar naar het gehalte aan voedende deelen met inachtneming van derzelver chemischen toestand. In dit opzigt zou er veel te zeggen zijn, juist omdat wij er nog niet veel van weten. Maar ik verwijs slechts naar hetgeen ten dien

opzigte te voren gezegd is, en wil nog slechts aanmerken dat het voor de vetmesting zeer nuttig is, wanneer de voedende deelen reeds zoo na mogelijk in het voedsel gevormd voorkomen. Het dierlijk ligchaam moet zoo min mogelijk om te zetten hebben, maar slechts behoeven op te nemen en neder te leggen.

3) Eindelijk is niet minder belangrijk de verscheidenheid en afwisseling van het voedsel. Behalve de onderhouding van eenen goeden eetlust, komen ook nog andere in aanmerking, wier wezenlijke beteekenis eerst door voortgezette proeven in een helderder licht gesteld kan worden. Jammer slechts, dat men ook in dit opzigt nog geene praktisch bruikbare voorschriften geven kan.

Het schijnt zich gedurig meer te bevestigen, dat alle voedende stoffen: proteïne, vet, suikerachtige stoffen in eene bepaalde verhouding (naar gelang der diersoort) aanwezig zijn moeten, te gelijk met eene evenredige hoeveelheid water, indien het meest mogelijke voordeel uit het voedsel getrokken zal worden. Bij het vetmesten is dit bovenal van belang en ik moet bij herhaling de aandacht er op vestigen.

Opzigtelijk de verschillende wijzen van vetmesting verwijs ik naar de leerboeken der veehouding; voorts naar Leuchs *Anleitung zum Mästen. Nürnberg* 1817.

§ 257.

Betrekking tusschen het voedsel en het mesten.

Zoodanig als het voeder is, zoo is de mesting. Het ligchaam ontleedt het voedsel niet in deszelfs elementen, het zet slechts om. De geheele eigenaardigheid van het voedsel vertoont zich ook weder in het product

der mesting. Met betrekking tot de bijzondere soorten van mesten, geldt het volgende:

1) Ter verkrijging van vleesch en van eene kernachtige mesting behoort onvoorwaardelijk krachtig, d. i. proteïnrijk voeder en onder dit zal weder het legumin bevattende de voorkeur verdienen, boven dat, hetwelk kleefstof als hoofdbestanddeel bevat. — Daar bij deze soort van mesting vooral stikstofhoudende stoffen nedergelegd worden, en het dierlijk ligchaam zoover men kan nagaan, op geene andere wijze stikstof kan opnemen, als door het voedsel; zoo valt de noodzakelijkheid van dergelijk voedsel gemakkelijk te begrijpen.

2) Bij de vet (spek) -mesting moeten de stikstofvrije stoffen betrekkelijk de overhand hebben. Zij dienen tot bereiding van vet. Die voedingsmiddelen, die vet of olie in zekere hoeveelheid bevatten, hebben den voorrang boven die, welke slechts uit suikerachtige of zetmeelachtige stoffen bestaan. Dit leert de kalverenmesting met melk tegen over ander voedsel, de bijvoeging van vetstoffen bij het gewone mestvoeder en het mesten van varkens met vleesch.

3) De opblazende mesting (die veel vertooning maakt bij weinig gewigt) wordt verkregen door ieder waterig en krachteloos voedingsmiddel.

Onderscheidene scheikundigen, met name Dumas, Boussingault en Payen hebben eenigen tijd geleden, beweerd: »dat al het vet, hetwelk een dier leverde, zoowel bij het vetmesten als bij de melkafscheiding, reeds in het gebruikte voedsel aanwezig was;" en beriepen zich daarbij op hunne proeven en analysen. Dit werd echter van andere zijden, vooral door Liebig en Playfair (ook door Mulder) ten stelligste tegenge-

sproken en wel met volle regt. Men kan het als uitgemaakt beschouwen: dat het ligchaam veel meer vet levert, dan in het voedsel aanwezig is. Het moet derhalve uit andere stoffen bereid worden en wel naar alle waarschijnlijkheid uit zetmeel en de daaruit gevormde of reeds in het voedsel aanwezige suiker. In den laatsten tijd is dit ook door BOUSSINGAULT toegegeven, maar met bijvoeging: dat er eene zekere hoeveelheid vet aanwezig zijn moet, indien de verandering van suiker in vet plaats hebben zou.

§ 258.

Het geven van het voedsel. De bij het vetmesten in acht te nemen huishoudelijk en leefregelkundig gewigtige punten zijn de volgende:

1) Men heeft aanvankelijk met geringere hoeveelheden en met minder krachtige voedingsmiddelen te beginnen, ten einde de verteringswerktuigen eerst aan eene grootere werkzaamheid te gewennen. Langzamerhand gaat men gedurig verder vooruit. — 2) Het voederen moet op de te voren bepaalde voedertijden en met de grootste regelmatigheid plaats hebben. — 3) Daarbij moet in allen opzigte de grootste zindelijkheid in acht genomen worden, vooral echter, wanneer er gekookt of anderzins toebereid voeder gegeven wordt. — 4) Na iederen maaltijd is er volkomene rust noodig, die vooral bij de herkaauwers niet te kort uitvallen mag, wegens de noodzakelijkheid van het herkaauwen. — 5) Vertoont er zich gebrek aan eetlust of andere storingen der spijsvertering, zoo moet terstond de hoeveelheid voeder dien overeenkomstig verminderd worden, terwijl men tevens met zout, enz. ter herstelling te hulp komt. — 6) Voor zoo ver zulks geschieden kan moet al het toebereide voeder,

even als de drank, laauwwarm gegeven worden. Warm en koud is beide voor de vetwording niet bevorderlijk.

Heeft men voedingsmiddelen gebruikt, waardoor aan vleesch en vet eene niet wenschelijke hoedanigheid of smaak gegeven wordt; dan moet men in den laatsten tijd andere voedingsmiddelen aanwenden.

§ 259.

Verdere verzorging. 1) De stal moet zuiver en droog en met frissche lucht van behoorlijke temperatuur gevuld zijn. — 2) Het leger zij zacht, zuiver en uitlokkend. — 3) De behoorlijke behandeling der huid mag nimmer verwaarloosd worden, te minder, omdat er bij het vervolg der mesting een rijkelijk afschilferen der opperhuid plaats vindt en er zich zelfs uitslag vertoonen kan. Voor varkens is vooral ook het baden en zwemmen voordeelig.

Artsenijkundige hulp. In de meeste gevallen zal bij het mestvee een tijdelijk of aanhoudend geven van zout (naar den aard des voeders) gepast zijn. — Ook kan eene aderlating nuttig zijn en wel in den eersten tijd (1e en 2e maand) van het mesten. Zij dient vooral ter vermindering of geheele wering van huiduitslag en andere nadeelige toestanden.

Het zwemmen of baden der varkens is als een verkoelingsmiddel te beschouwen. Vette dieren hebben veel inwendige hitte en behoeven eene dergelijke verfrissching (1). — Men pleegt ook in den zomer door het uitgieten van water in den stal afkoeling te weeg te

---

(1) SPRENGEL verklaart het nut van het zwemmen en baden der varkens door afleiding van overmatig opgehoopte electriciteit.

De Vert.

brengen door de verdamping en de lucht vochtig te maken.

Bij rundvee kan men duidelijk waarnemen, dat er zich meermalen in dit eerste tijdperk der vetmesting een koortsachtig opgewekte toestand (versnelling van den pols, rood worden der oogen) ontwikkelt. Alsdan is het tijd tot eene aderlating. Men kan dezelve ook herhalen. — Het aderlaten, zonder dat er zich teekens voor opdoen, alleen omdat het gebruik het zoo wil, is niet goed te keuren.

Er zijn nog andere, de vetwording ondersteunende middelen, b. v. de zwavelspiesglans, arsenicum, enz. Zij werken daardoor, dat zij de voeding en stofomzetting op eene eigenaardige wijze bevorderen. Derzelver aanwending is echter in het algemeen niet aan te bevelen, noch raadzaam.

7e HOOFDSTUK.

OVER DE BEHANDELING VAN HET WOLVEE.

§ 260.

Physiologie. De wol is een hoornachtig ligchaam. Zij wordt voortgebragt door bepaalde in de huid ingeplante organen (haarbeursjes, haarkiemen of haarbolletjes) komt uit de huid voor den dag en groeit niet anders dan door naschuiven van beneden af. Hetgeen gevormd is, blijft onveranderlijk staan, alle stofwisseling alle levenswerking ontbreekt; alleen het moederorgaan (matrix) heeft vaten en zenuwen.

De groei der wol is begrensd. Zij groeit slechts eenen zekeren tijd en tot eene bepaalde lengte. Heeft

zij deze bereikt, dan verdroogt de haarkiem en daarmede houdt alle groei op, — Deze omstandigheid laat zich echter wijzigen. Zoodra men de wol afsnijdt, groeit zij weder voort, en bereikt dan, wanneer men alle deelen aan elkander legt, eene lengte, die de gewone maat verre overtreft.

In den natuurlijken weg wisselt de wol. Zoodra zij namelijk de grens van haren groei bereikt heeft en de haarkiem verdroogd is, laat zij zich van het haarbeursje los en valt af. Maar terwijl dit plaats heeft, vormt er zich op deszelfs bodem eene nieuwe kiem; zoodat de jonge en de oude verdroogende haarkiem in hetzelfde beursje voorkomen. Het nieuwe haar groeit digt langs het oude heen, en komt naast hetzelve op de huid te voorschijn. — Deze wisseling kan op iederen tijd voorkomen, zoodra door ziekte-toestanden of door schrale voeding de plantaardige werking der huid verminderd, en gedurende eenigen tijd toevoer van voedingsvocht naar het haarbeursje en kiem belemmerd wordt.

Heeft dit alles op eene niet volkomen wijze plaats, zoo dat er slechts een gedeeltelijk verschrompelen van de haarkiem plaats heeft, dan groeit de wol wel is waar voort, maar het gedurende dezen tijd gevormde gedeelte is dunner en minder sterk. Deze wol wordt tweescheutig genoemd, omdat men meende dat de wolgroei stilstond.

Naast de haarbeursjes liggen vetkliertjes, die in de eerste inmonden, en met hunne secretie (verkeerdelijk vetzweet genoemd) het haar vettig maken.

Wol en haren zijn hygroskopisch. Zij trekken vocht uit de lucht aan, als ook uit het ligchaam zoo lang zij daarmede in verbinding staan. Een afgesneden punt

van een haar herstelt zich niet weder, het haar blijft afgeknot.

De middellijn van een haar hangt deels van de groote der haarbeurs af, deels van de groeikacht der huid. Eene huid van een fijn weefsel, heeft ook enge, kleine haarbeursjes en fijne haren. Eene ziekelijke huid brengt ook fijne krachtelooze haren voort.

Van den hygroskopischen toestand van het haar en van deszelfs vetheid zijn de zachtheid, glans en veerkracht van hetzelve afhankelijk.

§ 261.

Betrekking der hoeveelheid voeder tot de wol. Zoo als te voren aangegeven is, is de groei der wol eenig en alleen afhankelijk van de groeikracht der huid. Deze nu bestaat gelijkmatig en regtstreeks, zoo lang het dier gezond is en geen gebrek aan voedsel behoeft te lijden. Zij kan overigens niet verder opgewekt noch teruggehouden worden. Er kan derhalve ook geen wolvoortbrengingsvoeder bestaan, in den zin, zoo als het voor melkerij en vetmesting gebezigd wordt.

Wordt een schaap op de gewone wijze gevoederd, d. i. zoodat het gezond en bij vleesch en krachten blijft, dan zal het ook de hoeveelheid wol leveren, die het in het algemeen geven kan. Eene daar boven gaande, nog zoo weelderige voeding zal geen grein wol meer geven. Iedere vermeerdering van voedsel zal derhalve met betrekking tot de wolopbrengst geheel nutteloos zijn, het is verspilling.

Beneden dezen gewonen voedingstoestand mag men echter niet komen. Want met de vermindering der gezamenlijke voedingswerking moet natuurlijk ook de groeikracht der huid meer of minder gestoord worden,

Geschiedt dit echter, dan zal, zoo als ligtelijk te begrijpen is, ook de groei der wol op eene beperkte wijze plaats hebben moeten. Houdt eindelijk de werkzaamheid der huid geheel op, dan moet ook de wolgroei volkomen gestuit worden, het voedingsvocht ontbreekt en de haarkiemen verdroogen; de wol blijft steken en begint eindelijk uit te vallen. — Hoezeer het ligchaam zich echter hiertegen verzet en steeds haar bekleedend hulsel zoekt te behouden, kan men daaruit zien, dat zelfs de dieren, die in den erbarmlijksten voedingstoestand verkeeren, die naauwelijks leven, toch nog eene vacht hebben en eenige wol voortbrengen.

Er bestaat derhalve slechts eene betrekkelijke verhouding tusschen den wolgroei, de voeding en de aanvoering van stof, welke hoegenaamd niet te vergelijken is bij andere stofvoortbrenging.

Dit hebben vele landbouwers helaas geheel niet begrepen of willen begrijpen. De hoef, de hoorn, de klaauw groeijen niet sneller bij vette dan bij magere dieren. Even zoo de wol, die met deze deelen volkomen gelijk staat.

In den laatsten tijd heeft v. WECKERLIN (*Bericht über die achte Versammlung teutscher Land- und Forstwirthe* pag. 270), hiertoe betrekkelijke proeven genomen, die ter bevestiging van het gezegde strekken, voor zoo ver deze nog noodig geacht kon worden. Verschillende afdeelingen van schapen, die met $\frac{1}{45}$, $\frac{1}{36}$ en $\frac{1}{20}$, van hun gewigt aan klaverhooi gevoed werden, gaven gemiddeld gelijke hoeveelheden wol, ja onder de laatste vinden wij diegene, die de minste wol leverden. Eene afdeeling schapen kreeg zelfs slechts het $\frac{1}{60}$ van derzelver levend gewigt aan hooi. Zij gingen in hunnen

voedingstoestand aanmerkelijk achter uit (van 80 pd. op 45 pd. levend gewigt) vervielen in zwakheid enz. en toch bedroeg de wolopbrengst gemiddeld noch ongeveer 1 pond.

§ 262.

Uitwendige invloeden met betrekking tot de wolopbrengst. Van zeer veel beteekenis, zoo wel voor de hoeveelheid als voor de hoedanigheid der wol zijn uitwendige invloeden van verschillenden aard. Zij werken deels onmiddelijk op de wol, deels middelijk door wijziging van de werkzaamheid der huid. Weinig is hieromtrent echter bekend, en nog minder met zekerheid uitgemaakt. Om iets te noemen wil ik slechts op den invloed wijzen, die groote hitte, of matige of strenge koude op den ligchaamstoestand en daardoor op den groei der wol uitoefenen; voorts gewagen van den invloed eener vochtige lucht op de wol, daar zij als hijgroskopisch ligchaam vocht in zich opneemt, zich uitzet enz.; voorts opmerkzaam maken op den invloed, die scherpe, schrale winden uitoefenen, doordien zij de huid- en haarolie (vetzweet) schielijk doen verdroogen en de wol wreed maken enz. — Het sterkste bewijs voor de gewigtigheid van uitwendige invloeden heeft ons von Raumer in zijne bekende proeven geleverd, daar bij een en hetzelfde dier aan de beide zijden des ligchaams de wolgroei verschillend was.

Von Raumer liet namelijk de eene helft des ligchaams scheren, de andere niet. Hij vergeleek na het einde der proef de verschillende hoeveelheden wol. Bij alle dieren had de geschoren zijde minder wol opgeleverd, dan de ongeschorene. Hij verklaart dit zeer teregt daaruit, dat door het scheren de groei der wol ge-

stoord, en (wensch ik er nog bij te voegen) de werkzaamheid der huid verminderd was.

§ 263.

Voeding en verzorging. Zoo als uit alles blijkt, hebben de schapen wegens de wol geene bijzondere verzorging noodig. De algemeene leefregelkundige voorschriften zijn voldoende. Opzigtelijk de voeding is het noodzakelijk, ze zooveel mogelijk in gelijkmatigen voedingstoestand te houden, en hun zooveel voedsel te geven, dat het ligchaam gezond en bij vleesch en krachten blijft. Wordt er volgens de tot heden aangenomen stelling $\frac{1}{60}$ van het levend gewigt aan hooiwaarde als volhardingsvoedsel gesteld, d. i. $1\frac{2}{3}$ pd. op 100 pond levend gewigt; dan is ter verkrijging der grootste hoeveelheid wol het $1\frac{1}{2}$voudige volhardingsvoedsel d. i. $\frac{1}{45}$ van het levend gewigt aan hooiwaarde voldoende.

Er behoorde hierbij nog gesproken te worden, over den invloed, dien de hoedanigheid van het voedsel op de hoedanigheid der wol heeft. Hij is niettegenstaande veel tegenspraak onbetwistbaar; maar met zekerheid is hieromtrent niets bekend.

DE LANDHUISHOUDELIJKE WERKTUIGEN EN MACHINES VAN *ENGELAND.*

DOOR

DR. WILHELM HAMM.

»*Toon mij uwen ploeg, en ik zal u zeggen hoedanig landbouwer gij zijt.* In dit gezegde ligt het groote geheim van eenen volmaakten landbouw. Alleen met goede werktuigen kan de grond zoodanig bewerkt worden, als de behoefte en de wetenschap zulks vorderen. Desniettemin vindt men in Duitschland nog meer slechte dan goede bouwwerktuigen, en terwijl er bij ons een nieuw tijdperk voor den landbouw schijnt te beginnen, verwaarloost men nog te zeer de middelen, die daaraan bevorderlijk zijn kunnen. Het doel van mijn werk is, den Duitschen landbouwer bekend te maken met den opgewekten geest van uitvinding, met de vorderingen der landhuishoudelijke werktuigkunde in Engeland, en hem tevens een overzigt van Brittanniëns landbouw te geven. Ik heb te dien einde alle de graafschappen van Engeland gedurende langen tijd bereisd, heb het niet beneden mij geacht om als eenvoudig voetreiziger van farm tot farm te gaan, om het wetenswaardigste van het bedrijf en van deszelfs hulpmiddelen te leeren kennen. Nagenoeg alle werktuigen, die in dit werk afgebeeld zijn, heb ik naauwgezet en getrouw op de plaats zelve geteekend; ik heb de werking van de meeste werktuigen en machines zelf waargenomen, of getracht daaromtrent naauwkeurige en geloofwaardige berigten in te winnen. De uitgever heeft het graveren der afbeeldingen door de bekwaamste kunstenaars doen verrigten. De voornaamste grondbeginselen van de bewerking van den grond uit een scheikundig en werktuigkundig oogpunt, als ook de grondbeginselen der landhuishoudelijke werktuigkunde, een tot heden nog zeer weinig bearbeid veld, gaan als inleiding aan de beschrijving der werktuigen vooraf. Hierbij is getrouw in het oog gehouden, dat er naar de opgegeven maten kunne gewerkt worden. Het gebruik en de werking van ieder gereedschap of werktuig is naauwkeurig beschreven en dit gaf van zelf aanleiding, om over de bijzondere takken van het landbedrijf te spreken, daar het geenszins het doel is, om in dit

werk eene dorre beschrijving en optelling der landhuishoudelijke gereedschappen en werktuigen te leveren en het is derhalve tevens een leerboek der Engelsche landhuishouding, vooral opzigtelijk de bearbeiding van den grond. De werkdadige landbouwer, de theoretische beoefenaar der landhuishoudkunde, de werktuigmaker, wagenmaker, smid zullen gelijkelijk daaruit het een en ander kunnen leeren. Bij de groote aandacht, die vooral in den laatsten tijd de Engelsche landbouw weder tot zich getrokken heeft, bij den invloed, dien hij sinds lang op den Duitschen landbouw heeft uitgeoefend, moet het iederen landbouwer wenschelijk voorkomen, om over het aldaar bestaande, iets op eigene, langdurige aanschouwing berustend, te vernemen."

Dr. WILHELM HAMM.

Dus luidt de Duitsche prospectus van het werk, hetwelk de ondergeteekenden zich voorstellen, den Nederlandschen beoefenaar van den landbouw aan te bieden. De getrouwe volvoering van het in den prospectus beloofde, heeft dit werk in Duitschland een gunstig onthaal doen vinden en daarom meenen wij het Nederlandsche publiek eene wezenlijke dienst te doen, door hetzelve eene vertaling daarvan te leveren. Vond dit werk in Duitschland bijval, waar sinds lang onderscheidene beschrijvingen van nieuwere, vooral ook Engelsche landbouwwerktuigen bestaan, hoeveel te meer mag men zulks dan in Nederland verwachten, waar buiten enkele hier en daar verstrooid voorkomende beschrijvingen van nieuwere werktuigen, in de geheele landhuishoudelijke litteratuur geen enkel werk van dien aard voorkomt; zij vleijen zich dat de Nederlandsche landhuishoudkundigen, deze pogingen om hun beroep te bevorderen op prijs stellende, hun te gemoet zullen komen, om de aanzienlijke kosten van dit werk althans zonder schade te kunnen goedmaken.

De uitgave zal plaats hebben in afl. van *vier* vellen druks ad 12½ cent per vel of 50 cent per aflevering, welke voor Inteekenaren op het Tijdschrift *de Vriend van den Landman* verkrijgbaar zijn onder den titel van *Supplement tot den Vriend van den Landman* voor ⅔ van dien prijs. Ongetwijfeld zal dit belangrijke werk aan die Inteekenaren niet minder welkom zijn, dan de vroeger op dezelfde *voordeelige* voorwaarden, blijkens eene zeer algemeene deelneming, met belangstelling ontvangene werken van THAER en HAUBNER.

De 600 Figuren, welke het werk van Dr. HAMM versieren en die genoegzaam uitvoerig zijn om als modelteekeningen voor timmerlieden en smeden te kunnen dienen, zullen gebragt worden op 25 à 30 geheel buiten het werk uitslaande platen à 10 cent, voor welker keurige uitvoering de meeste zorg wordt gedragen.

E. C. ENKLAAR.
W. E. J. TJEENK WILLINK.

GEZONDHEIDSLEER.

DE
GEZONDHEIDSLEER
DER
LANDHUISHOUDELIJKE HUISDIEREN,

DOOR

DR. C. G. HAUBNER.

PROFESSOR AAN DE KONINKLIJK PRUISSISCHE STAATS- EN LANDHUISHOUDELIJKE ACADEMIE TE ELDENA.

NEDERDUITSCH BEWERKT,

DOOR

E. C. ENKLAAR.



Te ZWOLLE, bij
W. E. J. TJEENK WILLINK.

1850.

VOORREDE VAN DEN SCHRIJVER.

Eene Voorrede schrijft men met verschillende bedoelingen. Men wil de waarde en de noodzakelijkheid van het boek aantoonen. Dit valt mij gemakkelijk. Er verschenen tot heden slechts twee geschriften over dit onderwerp, van welke het mijne in wijze van beschouwing en inrigting wezenlijk verschilt. Of het ten voordeele is? — Dit moet beslist worden. — Voorts was het eene sedert jaren gedane belofte en de herhaalde aandrang mijner toehoorders, die mij de pen in de hand gaven, om een boek te schrijven, hetwelk met mtjne voorlezingen in verband stond. Het moest een gedrukte leidraad zijn. Deze grondslag is ook thans niet te miskennen, ofschoon het thans op een grooter publiek rekenende, eenigzins daarnaar gewijzigd is.

Men wil voorts door eene goede Voorrede *eene kwade* Narede *voorkomen. Ik heb nog nimmer gezien, dat het gelukt is. Daarom dan ook in dat opzigt geen woord. De inhoud moet spreken.*

Eindelijk wil men het standpunt aangeven, van waar men het geheel beschouwen en beoordeelen moet. Mij lag er aan gelegen, een boek te schrijven, met eenen zeer breeden wetenschappelijken grondslag, die dienstig zijn zou voor de gezondheidsleer op zich

zelve, maar vooral ook voor de huishoudelijke bedoelingen der voeding. Hierbij trachtte ik alles tot physiologische beginselen terug te brengen en alles daaruit af te leiden. — Met opzigt tot de te verkrijgen voordeelen heb ik doorgaans slechts gezigtspunten vastgesteld, maar den weg dien men te volgen heeft niet verder aangewezen. Deels wilde ik dit niet, omdat dan het boek onmatig uitgebreid moest worden; deels kon ik niet, omdat proeven en ervaringen nog vele daadzaken vaststellen moeten. Voor eene gezondheidsleer gaf ik rijkelijk genoeg, misschien reeds te veel.

Ten slotte behoorde ik nog, daar deze leidraad tot een boek geworden is, en uit de gehoorzaal in de wereld treedt, eenige aanbevelingen mede te geven, om eene goede ontvangst te verzoeken en — indien het hiertoe komen mogt — om eene voor het geheel gunstige beoordeeling. Zulks geschiede hiermede. Intusschen vrees ik, dat niemand zich door eene dergelijke aanbeveling die louter op het eerste blad geschreven staat, zal laten omkoopen.

Geschreven op den dag van St. CLARA 1845.

DE SCHRIJVER.

VOORREDE VAN DEN VERTALER.

Meende de Schrijver in de spaarzaamheid der bestaande geschriften betreffende de gezondheidsleer der landhuishoudelijke huis-zoogdieren in Duitschland eene reden te vinden om zijn, thans ook in Nederduitsch gewaad verschenen boek, in druk te geven, zoo kan het niet anders of het geheel ontbreken van een dergelijk boek in de Nederlandsche landhuishoudelijke letterkunde moet eene volkomen voldoende reden zijn, om het ondernemen der vertaling te billijken. Wel hebben wij enkele boeken om ons op den weg te helpen om onze huiszoogdieren te genezen, wanneer zij of door verkeerde, uit onkunde voortspruitende behandeling, of ook geheel buiten ons toedoen ziek geworden zijn, maar een boek, hetwelk ons op wetenschappelijke grondbeginselen leert, hoe onze huisdieren zooveel mogelijk gezond te houden, ontbrak

ons geheel. — Zooveel, buiten den met roem bekenden naam des schrijvers, ter aanbeveling dezer vertaling.

Bij dit korte woord, zou ik het hebben kunnen laten, ware het niet, dat ik mij bij de vertaling, zoowel in de inrigting des boeks, als in den inhoud enkele wijzigingen veroorloofd had, waarvan ik insgelijks met een kort woord rekenschap meen te moeten geven.

Zoo als uit de voorrede des schrijvers blijkt, is het oorspronkelijke werk in de eerste plaats bestemd tot een gedrukte leidraad bij zijne lessen. Van hier, en daartoe zeer doelmatig, dat de inhoud in eene menigte korte paragraphen verdeeld is. Bij ons is het uitsluitend tot leesboek voor eigen onderrigt bestemd, en hiertoe is de genoemde verdeeling minder aangenaam. Ik heb daarom de afdeeling in §§ verminderd om zoo eene doorgaande lezing aangenamer te maken. Ook heb ik vele aanhalingen van Duitsche en andere werken weggelaten, die ik begreep, dat voor verre het grootste gedeelte van het publiek, waarvoor dit boek bestemd is, nuttelooze ballast waren.

Ook in den inhoud des boeks heb ik mij wijzigingen veroorloofd, die ik hoop, dat de goedkeuring van deskundigen zullen wegdragen. Het is namelijk bekend, dat de Hoogl. Justus Liebig *te Giessen eenige*

—

jaren geleden met geheel nieuwe physiologisch-chemische leerstellingen is voor den dag gekomen, die aanvankelijk grooten opgang maakten, omdat zij wezenlijk in vele opzigten geestig waren en tevens grondig schenen, en daardoor zelfs vele hoogst bekwame mannen medesleepten, die later, nadat de onhoudbaarheid der Liebigsche stellingen van onderscheidene kanten, maar vooral door onzen beroemden Hoogl. G. J. Mulder *grondig bewezen was, daarvan terug gekomen zijn. Overal nu, waar zulks te pas kwam, maar vooral in het hoofdstuk over de voeding, blijkt het, dat ook onze schrijver, althans in het jaar* 1845, *een aanhanger van de door* Mulder *dus genoemde in- en uitgangsleer van* Liebig *was. Voor mij zelven, door de door* Mulder *tegen die leer ingebragte gronden van derzelver valschheid overtuigd, meende ik niet voor het nederlandsch publiek verantwoord te zijn met hetzelve eene slaafsche vertaling te leveren van begrippen, die ik, met beroep op den Hoogl.* Mulder, *als valsch en tot allerlei verkeerde gevolgtrekkingen leidende beschouwen moet. Ik heb ze daarom weggelaten en met de mij meest mogelijke getrouwheid* Mulders *begrippen en leerstellingen daarvoor in de plaats geschoven — Welligt zegt deze of gene, dat het beter ware geweest, het werk te geven zoo als het was en*

—

in aanteekeningen bedenkingen daartegen te maken, mij kwam het verkeerde, nuttelooze ballast voor, waardoor alleen de prijs van het boek vermeerderd en daardoor de verspreiding van den overigens zoo hoogst belangrijken inhoud verminderd zijn zou. Moge deze wijze van zien goedkeuring vinden!

DE VERTALER.

INHOUD.

Eerste Stuk.

—

—

Blz.

GEZONDHEIDSLEER.

DE

GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE HUISDIEREN,

DOOR

DR. C. G. HAUBNER.

PROFESSOR AAN DE KONINKLIJK PRUISSISCHE STAATS- EN LANDHUISHOUDELIJKE

ACADEMIE TE ELDENA.

NEDERDUITSCH BEWERKT,

DOOR

E. C. ENKLAAR.

Tweede Stuk.

Te ZWOLLE, bij

W. E. J. TJEENK WILLINK.

1850.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

INHOUD.

Tweede Stuk.

Blz.

—

—

HAUBNER'S

GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE

HUISDIEREN.

VERTAALD DOOR

E. C. ENKLAAR.

HAUBNER'S

GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE

HUISDIEREN.

VERTAALD DOOR

E. C. ENKLAAR.

HAUBNER'S

GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE

HUISDIEREN.

VERTAALD DOOR

E. C. ENKLAAR.

I.

HAUBNER'S

GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE

HUISDIEREN.

VERTAALD DOOR

E C. ENKLAAR.

I.

HAUBNER'S

GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE

HUISDIEREN.

VERTAALD DOOR

E. C. ENKLAAR.

II.

HAUBNER'S

GEZONDHEIDSLEER

DER

LANDHUISHOUDELIJKE

HUISDIEREN.

VERTAALD DOOR

E. C. ENKLAAR.

II.

GRONDBEGINSELEN VAN DEN WETENSCHAPPELIJKEN LANDBOUW,

DOOR

A. D. THAER,

bewerkt door *E. C. Enklaar.*

Compleet in 4 Deelen, te zamen inhoudende ruim 1900 Bladzijden, 12 uitslaande Tabellen en 10 Platen *f* 17.00.

In de *Nederlandsche Volksbode* II 2. (Julij 1849), leest men onder anderen:

»Wij wenschen vurig, dat het de Hooge Regering behage, *dit* werk aan te bevelen bij alle Gemeente-Besturen, te platte lande. Het moest gevonden worden in elke boeren-gemeente, om den edelen landbouw meer te doen worden, wat hij zijn kan en inderdaad is, een zegen der menschheid, een middel tot stuiting, ja tot wering der armoede. Zoo doende zullen er nieuwe bronnen van Neêrlands volksbestaan ontsloten worden en zal 't heil der natie op duurzame grondvesten rusten."

De belangrijkheid van dit voor elken denkenden landbouwer onmisbare Werk, het meesterstuk van den zoo algemeen beroemden, scherpzinnigen Hoogleeraar van *Möglin*, moge eenigermate blijken uit de navolgende hoofd-rubrieken van den Inhoud:

EERSTE DEEL.

Eerste Hoofdstuk.

Grondvesting.

Begrip van den wetenschappelijken landbouw. — Grondvesting der wetenschap. — Grondvesting van het bedrijf: de Persoon, het Kapitaal, het Landgoed en deszelfs inbezitneming. — Het pachten. — De erfpacht.

Tweede Hoofdstuk.

Oeconomie, of de leer der onderlinge verhoudingen der inrigting en van het bestuur van een bedrijf.

De arbeid in het algemeen. — Arbeid van het gespan. — Het werkvolk. — Arbeids-berekening. — Bestuur der landhuishouding. — Landhuishoudelijke boekhouding. — Verhouding der bemesting, der voedering en van den veestapel. — Het gescheiden bouw- en graslandstelsel. — *Het afwisselend stelsel.* — Het vereenigd bouw- en grasland-stelsel; Holsteinsche en Mecklenburgsche bouwerij. — De vruchtwisseling. — Stalvoederings-bouwerij.

TWEEDE DEEL.

Verhoudingen der landbouwstelsels tot elkander. — Over de verhouding, in welke de kracht van den grond, de opbrengst der oogsten en de uitputting tot elkander staan.

Derde Hoofdstuk.

Agronomie of de leer der bestanddeelen, physische eigenschappen, der beoordeeling en waardering van den rond.

De kiezelaarde. — Kleiaarde, aluinaarde. — De klei. — De kalkaarde. — De gips. — De mergel. — De bitter- of talkaarde. — Het ijzer. — De humus. — De turf. — De grondsoorten, derzelver eigenschappen, waarde en gebruik, voor zoo verre zij uit de mengselverhoudingen der bestanddeelen van den bouwgrond afhangen.

Vierde Hoofdstuk.

Aricultuur of de leer van de toebereiding van den grond.

Eerste Afdeeling.

De leer der bemesting. — Delfstoffelijke meststoffen.

DERDE DEEL.

Tweede Afdeeling.

De leer der bearbeiding of werktuigelijke verbetering van den grond. De bouwgereedschappen. — De eggen. — De rol. — Het werk ter bereiding van den grond. — Ontginning van woeste gronden. — Bevrijdingen. Omplantingen. — Ontwatering. — Ontginning der veenen en broekgronden. — De bewatering. — De grasbouw. — De hooibouw. — Weiden en driften.

VIERDE DEEL.

Vijfde Hoofdstuk.

Inleiding. Verschil tusschen voortbrenging en fabrijcatie, waarop dit berust. — Plantaardige productie.

De graansoorten.

De oogst. — De tarwe. — De zomertarwe. — De spelt. — Het eenkoren. — De brand in de tarwe. — De rogge. — De garst. — De haver. — De gierst. — Over den rijenbouw der graangewassen.

De Peulvruchten.

De erwt. — De linzen. — De boonen. De paardenboonen. — De wikken. — *De boekweit. — Mengkoren.*

De teelt der behakte gewassen.

Handelsgewassen.

De oliegewassen. — Winter- en zomerkool- en aveelzaad. — De chinasche radijs. — De huttentut. — De maankop. — De spinplanten. — De hennep. — Onderscheidene andere ter aanteling voorgeslagen spinplanten. — De brandnetel. — De kaardedistel, weverskaarde. — De verfplanten. — De weede. De wauw. — De saffloers. — De hop. — De cichorei. — De komijn. — De venkel. — De anijs.

De teelt der voeder gewassen.

De aardappelen. — De mangelwortel. — De raap. — De koolraap. — De sluitkool. — Paardenpeen. — Pastinaken. — Maïs.

Voederkruiden.

De roode klaver, spaansche klaver, brabandsche klaver. — De witte klaver. — De aardbezie-klaver. — De lucerne. — De hanekammetjes. — De zweedsche lucerne. — De hoppe-klaver. — De brem. — Hooggroeijende grassoorten.

Zesde Hoofdstuk.

De veeteelt.

De rundveehouding. — Het opfokken van het rundvee. — Het vetmaken van het rundvee. — De varkens-fokkerij. — De schaapshouding. — De paarden.

Verscheiden herdrukken in het Hoogduitsch en vertalingen in de meeste levende talen van *Europa* getuigen de algemeene belangstelling en duurzame bruikbaarheid van dit veelomvattend Werk. Ook de Nederduitsche vertaling vindt bij voortduring een ruim debiet.

LEVENSBESCHRIJVING
VAN
ALBRECHT DANIEL THAER
DOOR
WILHELM KÖRTE.
Uit het Hoogduitsch vertaald door
E. C. ENKLAAR.
241 *bladz.* *f* 2.—.

Eene wegens derzelver *zedelijke* strekking in de Tijdschriften algemeen *uitvoerig* en *gunstig* beoordeelde biographie van den beroemden Hoogleeraar van *Möglin*, die niet slechts als geleerde, maar ook *als mensch* zulke heldere denkbeelden en voortreffelijke hoedanigheden bezat, zal gewis aan allen, die *degelijke* lectuur op prijs stellen, welkom zijn.